Aus der chirurgischen Klinik in Bonn.

Ueber

Gelenkresectionen

bei

Arthritis deformans.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doktorexamen

der medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt von

Theodor Klein

cand. med.

aus Köln a. Rh.

Siegburg
Druck von Wilhelm Reckinger
1897.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit

gewidtmet.

Die Arthritis deformans gehört zu den Krankheiten, zu deren Erkenntnis man erst in neuerer Zeit gekommen ist. Bis zu Anfang dieses Jahrhunderts hatte man die Erscheinungen, die bei ihr auftreten, allgemein für Gicht erklärt. Das Verdienst, die Arthritis deformans von Gicht gesondert zu haben, gebührt vor allen den irischen Aerzten W. Smith, Colles und Adams, wenn dieselben den Krankheitsprozess auch nur beim Hüftgelenk annahmen. Dadurch aber war schon die Grundlage gelegt, auf welcher fussend, man durch weitere Forschungen zu dem Resultate kam, dass die gleichartigen Krankheitserscheinungen bei den übrigen Gelenken ebenfalls Arthritis deformans seien.

Was nun das Wesen der Krankheit angeht, so können die Veränderungen, welche durch sie an den Gelenken hervorgerufen werden, sehr verschieden sein, indem der Process in dem einen Falle auf einem geringen Grade der Entwicklung stehen bleibt, während er in dem anderen bis zur vollständigen Umbildung aller Gewebe des Gelenkes fortschreitet. Ueber die Veränderungen nun, welche bei Arthritis deformans entstehen können, sagt Schmaus in seinem Lehrbuch über pathologische Anatomie folgendes:

„Am Knorpel kommt es teils zur Auffaserung, teils zur Erweichung mit vollständigem Schwund, so dass die knöchernen

Gelenkenden bloss liegen. Andererseits zeigt derselbe auch knotige Wucherungen und Verdickungen, die meist nachträglich verknöchern.

Die durch Knorpelerweichung und Zerfall freiliegenden Knochenenden werden zum Teil durch die Bewegungen des Gelenkes abgeschliffen und der Knochen usuriert; auch in der Tiefe, unter dem noch erhaltenen Knorpel geht derselbe in grösserer Ausdehnung durch entzündliche Osteoporose zu Grunde. Neben dem Knochenschwund findet aber auch oft lebhafte Knochenwucherung statt, und zwar besonders an den Rändern der Gelenkenden, wo reichliche Exostosen und Osteophyten sich bilden.

Die Synovialis beteiligt sich gleichfalls durch Wucherungsvorgänge, bildet dicke, aus Bindegewebe oder aus Fett bestehende, teilweise verknöchernde Massen, welche durch Abschnürung zu freien Gelenkkörpern werden können. Schliesslich tritt eine Schrumpfung der gewucherten Synovialis ein, ohne dass jemals eine Verwachsung und Obliteration des Gelenkes dadurch zustande käme.

Auf diese Weise kommt es durch den Zerfall der knorpeligen und knöchernen Gelenkenden einerseits, die Bildung der Ekchondrosen und der Exostosen andererseits, zu starken Verunstaltungen der Gelenke, die sogar zu Luxationen derselben führen können; an Stelle der ursprünglichen, verloren gegangenen Gelenkflächen können sich durch gegenseitiges Abschleifen neue bilden.

Manche Formen des Malum senile sind dadurch ausgezeichnet, dass sie fast keine Wucherungserscheinungen, sondern nur Schwund der Gelenkelemente aufweisen.“

Da nun durch die Arthritis deformans solche Ver-

änderungen an den Gelenken hervorgerufen werden, so ist man stets bestrebt gewesen, zu erforschen, durch welche innneren oder äusseren Vorgänge der Grund zu dieser Krankheit gelegt würde. Bis zum heutigen Tage aber ist man in dieser Beziehung jedoch noch zu keinem einheitlichen Resultate gekommen. So leugnen einige gänzlich das selbständige Vorkommen einer Arthritis deformans, indem sie teils behaupten, dieselbe sei nur ein Folgezustand des chronischen Gelenkrheumatismus mit nachfolgender Hyperplasie (F. A. Hoffmann), teils dieselbe nur als eine senile Veränderung der Gelenke darstellen und so die Krankheit meist „Malum senile" nennen (Volkmann.) Andere Autoren wiederum sind der Ansicht, die Arthritis deformans sei eine Folge einer Infectionskrankheit besonders der gonorrhoischen, da die Erkrankung zumeist am Kniegelenk, dem von der Gonorrhoe am meisten befallenen Gelenke, auftrete. Charcot hingegen stellt die Behauptung auf, das ganze Wesen der Krankheit beruhe auf nervöser Basis, indem er ihr so häufiges Auftreten gerade bei Tabes dorsalis sich nur so erklären konnte. Ob vielleicht Stand und Beruf bei der Entstehung der Arthritis deformans eine Rolle spielen, ist, wenn auch nicht ganz von der Hand zu weisen, doch sehr fraglich. Die Mehrheit ist aber heute, besonders bei monoarticulärem Auftreten der Arthritis deformans der Ansicht, dieselbe werde durch ein Trauma hervorgerufen, indem eben durch das Trauma ein noch unbekanntes Virus, das bis dahin in dem Gelenke gleichsam geschlummert habe, zu weiterer Entwicklung gebracht würde. Vielleicht spielt auch die Ruhe, deren ein Gelenk nach einer solchen Affection notwendig bedarf, eine Rolle an dem weiteren Fortschreiten der Erkrankung,

indem bei fortgesetzter Bewegung die Wucherungen innerhalb des Gelenkes wenn nicht vollständig verhindert, so doch wenigstens bedeutend abgeschwächt worden wären, indem der Keim dann gar nicht angeregt worden wäre. Dass hauptsächlich ein Trauma die Ursache zur Entwicklung einer Arthritis deformans sein kann, wird in etwa bewiesen durch die interessanten Versuche Riedels, die dieser an Tieren anstellte; er zeigte, dass man bei diesen Arthritis deformans erzeugen könne, wenn man in die Gelenke derselben Fremdkörper injiciere. Nur daran könnte man sich stossen, dass er nicht völlig indifferente Fremdkörper, sondern solche von wenig entzündlichem Charakter anwandte. Aber hierin liegt kein Grund, dem Trauma keine Beachtung zu schenken, da ja auch nach unserer Ansicht neben dem Trauma eine Disposition zu Arthritis deformans zu deren Zustandekommen vorhanden sein muss. Dass aber eben diese Disposition eine grosse Rolle bei dem Krankheitsausbruch spielt, zeigt sich auch darin, dass es schon verschiedentlich beobachtet ist, wie mehrere Mitglieder derselben Familie von Arthritis deformans gerade im Anschluss an eine sonst geringfügige Gelenkverletzung befallen wurden, also gleichsam eine Vererbung stattgefunden hatte.

Was nun den klinischen Verlauf des Krankheitsprocesses betrifft, so ist derselbe meist ein sehr chronischer, indem er sich nicht selten über eine Dauer von 20—30 Jahren erstreckt. Wohl meist wird die Erkrankung in der ersten Zeit ihres Auftretens für eine chronische Gelenkentzündung gehalten, indem beide fieberlos und mit nur geringen Schmerzen beginnen. Erst die allmählich sich zeigende Deformierung der Gelenke führt auf die richtige Diagnose. Die Schmerz-

haftigkeit des oder der von der Arthritis deformans betroffenen Gelenke ist sehr verschieden, indem dieselben in einigen Fällen so stark werden, dass sie für die Patienten unerträglich werden, während sie in anderen sehr gering und nur morgens beim Aufstehen vorhanden sind, um nach einigen Bewegungen für den ganzen Tag zu verschwinden. Periodisch auftretende Schmerzen findet man aber im Gegensatz zu vielen anderen Erkrankungen bei dem arthritischen Process sehr selten. Wenn nun die Schmerzen stets vorhanden sind, und ihre Intensität immer grösser wird, so erreicht dieselbe mit der Zeit einen so hohen Grad, dass jede Bewegung ängstlich gemieden wird, und schwere Gelenksteifigkeit eintritt. In anderen Fällen wiederum bietet der klinische Verlauf ein völlig anderes Bild, indem statt der Pseudoankylose ein vollständiges Schlottergelenk sich ausbildet. Man hat sogar, wenn auch vereinzelt, beobachtet, wie eben durch die Arthritis eine neue Pfanne nebst einem Gelenkkopf entsteht, wodurch dann immerhin eine gewisse, wenn auch beschränkte Bewegungsfähigkeit gesichert bleibt.

Diesen wenn auch sehr selten eintretenden Vorgang kann man sich nur so erklären, dass durch fortgesetztes Aneinanderreiben der das Gelenk bildenden Knochen diese allmählich so gestaltet werden, dass sie ein neues Gelenk bilden, während die vorher entstandenen Randwucherungen wieder teilweise verschwinden.

So verschieden das Fortschreiten des Processes bei Arthritis deformans ist, ebenso verschieden sind auch die therapeutischen Mittel, welche zur Beseitigung oder zur Verhinderung des Weiterschreitens der Erkrankung angewandt worden sind. So hat man Versuche gemacht mit der Massage

und Gelenkübungen, indem man hoffte, die Wucherungen innerhalb des Gelenkes auf diese Weise zum Verschwinden zu bringen. Zu demselben Zwecke wurde auch eine Zeit lang die Schwammcompression angewandt. Neben diesen Mitteln wurde besonders den Bädern einige Bedeutung beigelegt, indem diese dazu geeignet wären, den arthritischen Prozess in seiner weiteren Entwicklung aufzuhalten, und so wurden Dampf-, Sand- und Moorbäder angewandt. Auch sind schon verschiedentlich Versuche mit einer Kaltwasserbehandlung angestellt worden, ohne dass aber auch dieser ein bedeutender Erfolg zuzuschreiben gewesen wäre. Mit inneren Mitteln wie Jod und Arsenik wurde auch wenig erreicht, indem durch sie nicht einmal ein Einfluss auf die Schmerzen ausgeübt wurde, während doch durch subcutane Injectionen von Carbollösung eine gewisse Linderung dieser herbeigeführt wurde.

Erst in letzter Zeit ist man auf den Gedanken gekommen, der Arthritis deformans auf operativem Wege beizukommen. Wahrscheinlich wird man in der vorantiseptischen Zeit es häufiger unternommen haben, ein Glied zu amputieren, um den Kranken auf diese Weise von seinen so heftigen Schmerzen zu befreien. Aber an eine Resection wagte man sich nicht so leicht heran, da man mit Gelenkeröffnungen meist schlechte Erfahrungen gemacht hatte, indem nach solchen sehr häufig Eiterungen eintraten, welche dann die Heilung sehr beeinträchtigten oder sogar eine spätere Amputation nötig machten. Und so finden wir in der Zeit vor Einführung der Asepsis nur einen Fall veröffentlicht, in welchem wegen Arthritis deformans zur Gelenkresection geschritten worden ist. Diesen Fall berichtet Fock im Jahre 1861. Es handelt sich

in ihm um einen 59jährigen Grubenarbeiter, bei welchem sich im Anschluss an ein Trauma eine Arthritis deformans des Hüftgelenks entwickelt hatte. Alle Mittel zur Verhinderung des Weiterschreitens des Processes und zur Verminderung der allmählich sich sehr steigernden Schmerzen blieben erfolglos, und so schritt Fock endlich zur Resection des Hüftgelenkes, nachdem schon vorher durch die Krankheit eine reelle Verkürzung von $1^1/_2$ Zoll hervorgerufen war. Nach der Operation nahmen die Schmerzen langsam ab, die sich dann mit der Zeit ganz verloren; die Verkürzung betrug nur 2 Zoll und inbezug auf die Beweglichkeit war nur die Abduction etwas beschränkt. Auch die Muskeln, die vor der Resection schon sehr in Mitleidenschaft gezogen waren, erhielten mit der Zeit ihre normalen Kräfte fast wieder.

Aber erst mit dem Beginn der aseptischen Zeit war der Augenblick gekommen, in dem man sich ohne grössere Gefahr an eine Gelenkeröffnung wagen konnte. Bei der Arthritis deformans ist aber doch die Zahl der Fälle, in denen eine Resection vorgenommen worden ist, doch nicht so gross, wie man bei der weiten Verbreitung der Krankheit erwarten sollte. Denn die erste grössere Abhandlung über „Gelenkresectionen bei Arthritis deformans“ erschien erst im Jahre 1890 von Cornils, der alle bis dahin über dieses Thema veröffentlichten Arbeiten in seiner Schrift eingehend beschrieb und eine Anzahl neuer Gelenkresectionen publicierte. Zunächst berichtet er einen Fall Küster's; in demselben handelt es sich um einen 17jährigen Schlosser, der sich durch ein Trauma eine Hüftgelenkverrenkung zugezogen hatte. Trotz sofortiger Reposition stellten sich bald Schmerzen im Hüftgelenk ein, deren Wesen man sich anfangs gar nicht erklären konnte,

Alle Versuche, dieselben zu beseitigen, waren erfolglos, bis Küster endlich zur Eröffnung des Gelenkes schritt und bei dieser die schon weit vorgeschrittene Arthritis deformans constatierte. Man schritt zur Resection, und auch dieser Fall hatte ein sehr günstiges Resultat, indem der Patient mit einem gut beweglichen und brauchbaren Glied ohne die geringsten Schmerzen entlassen wurde.

Ferner führt Cornils in seiner Arbeit 3 Fälle von Arthritis deformans mit nachfolgender Resection an, die von Zesas beschrieben sind. Auch in ihnen wurde die Operation wegen allzugrosser Schmerzen ausgeführt. Der erste Fall betraf einen 54jährigen Landarbeiter, bei welchem sich Schmerzen ohne jede wissentliche Veranlassung im Hüftgelenke eingestellt hatten. Diese wurden mit der Zeit so stark, und auch das Allgemeinbefinden des Kranken so ergriffen, dass man zur Resection des Schenkelhalses schritt; während nun die Schmerzen in kurzer Zeit nachliessen, war Patient doch nach völliger Heilung der Wunde nicht imstande, ohne Stütze zu gehen, welcher Zustand sich auch für die Zukunft nicht besserte.

In den beiden anderen von Zesas mitgeteilten Fällen handelt es sich um Arthritis deformans des Ellenbogengelenks; in beiden wurden die Patienten durch die Resection von ihren vorher bestandenen Schmerzen befreit, auch war kein Recidiv eingetreten.

Cornils erwähnt ferner aus der Würzburger Klinik 3 Fälle, die von Middeldorpf mitgeteilt worden sind In allen wurde wegen Arthritis deformans des Ellenbogengelenks eine Resection desselben vorgenommen. Durch die Operation wurden die Schmerzen bei allen diesen Patienten völlig beseitigt,

und in 2 Fällen war das Resultat ein sehr günstiges inbezug auf Beweglichkeit, indem diese Kranken in nicht allzulanger Zeit ihre Beschäftigung wieder aufnehmen konnten und nur sehr wenig in ihrer Erwerbsthätigkeit für die Folge behindert waren. In dem dritten Falle dagegen hatte sich, vielleicht durch eine hinzugetretene Phlegmone, eine starke Muskelatrophie eingestellt, die bei fast normaler passiver Beweglichkeit die aktive sehr behinderte.

Elf weitere Fälle entnahm Cornils der Riedel'schen Klinik; auch diese seien kurz hier angeführt. Im ersten handelte es sich um einen arthristischen Process des Kniegelenks bei einem 35jährigen Manne. Obwohl der Wundverlauf nach der Resection vollständig aseptisch verlief, zog sich die Heilung sehr in die Länge, und Patient konnte nur mit wackligem Knie und Fistel entlassen werden. Ein späteres Resultat konnte nicht ermittelt werden.

Der zweite Fall betraf das Kiefergelenk; der Patient hatte schon seit langen Jahren neuralgische Schmerzen des Trigeminus. Plötzlich trat bei ihm eine Luxation des Kiefergelenks ein, die durch Gähnen hervorgerufen war. Die Luxation liess sich zwar leicht reponieren, stellte sich aber ebenso schnell wieder ein. Bei der Untersuchung zeigte es sich, dass der Kiefergelenkkopf bedeutend vergrössert war, und dieser dann wahrscheinlich auch die Schmerzen hervorgerufen hatte. Durch die Resection wurden die Schmerzen völlig beseitigt. Auch hatte sich bis 5 Jahre nach der Operation kein Recidiv gezeigt.

Im dritten Falle handelte es sich um ein 17jähriges Mädchen, bei welchem sich im Anschluss an ein Trauma eine Arthritis deformans ausgebildet hatte. Hier war der Erfolg der

Resection des Hüftgelenks ein äusserst günstiger; denn obschon vor der Operation eine reelle Verkürzung von 4 cm. bestand, wurde durch diese keine weitere Verkürzung hervorgerufen. Auch konnte sich die Patientin bei ihrer Vorstellung nach 2 Jahren schmerzlos und ohne jede Stütze bewegen.

Im einem Falle wurde wegen Arthritis des Kniegelenks die Resection vorgenommen. Patient starb kurz nach der Operation an Endocarditis.

Es folgt dann ein Fall von Arthritis deformans des Kniegelenks, verbunden mit einer Luxation der Patella. Der 62jährige Patient litt schon seit mehreren Jahren an dieser Krankheit, sodass der arthritische Process schon stark entwickelt war. Hier trat bald nach der Operation Heilung ein, und bei der Untersuchung nach 2 Jahren hatte der Patient ein völlig brauchbares Bein.

Bei dem nächsten Patienten, einem 37jährigen Mädchen, handelt es sich ebenfalls um einen arthritischen Process des Kniegelenks. Auch hier stand ein befriedigendes Resultat in Aussicht, da die Kranke schon kurze Zeit nach der Resection mit einer Stütze ohne alle Beschwerden umhergehen konnte.

Im folgenden Falle hatte sich bei einem 20jährigen Manne im Anschluss an eine Fraktur eine Arthritis deformans des Ellbogengelenks eingestellt, durch welche die Bewegungen sehr beeinträchtigt und mit Schmerzen verbunden waren Man schritt zur Resection des Gelenkes, und bei der Untersuchung nach 3 Jahren zeigte sich das ziemlich günstige Resultat, dass die Schmerzen völlig beseitigt waren und das

Gelenk activ und passiv gut beweglich war, doch war der Arm schwach und kraftlos geblieben.

Eine Fraktur war der Grund zur Ausbildung einer Arthritis deformans des Badiusköfpchens. Hier war der Erfolg der Resection weniger befriedigend; denn während die Streckung gut ausgeführt wurde, gelang die Beugung nur bis zum rechten Winkel, ausserdem bestand eine geringe Hyperextension und eine seitliche Beweglichkeit.

Noch ungünstiger gestaltete sich das Resultat nach einer Resection einer dünnen Platte der Rotula, welche Operation wegen bedeutender Schmerzen bei einem 40jährigen Maurer vorgenommen wurde, indem diese nicht einmal beseitigt wurden, obwohl die Arthritis deformans noch wenig entwickelt war.

Ferner hatte sich nach einem Sturz auf das Hüftgelenk eine Arthritis desselben bei einem 29jährigen Arbeiter eingestellt. Wegen ziemlich bedeutender Schmerzen, die besonders in den Rücken ausstrahlten, wurde die Resection vorgenommen. Wenn auch die Verkürzung nach der Operation in diesem Falle sogar $5^1/_2$ cm betrug, so war der Erfolg doch als ein sehr günstiger zu bezeichnen, da der arthritische Process sehr weit vorgeschritten war; der Patient konnte ohne alle Schmerzen sehr gut gehen und sitzen.

Der letzte von Cornils veröffentlichte Fall einer Resection wegen Athritis deformans betraf das Hüftgelenk. Hier handelte es sich um einen 59jährigen Landwirt, der sich durch eine Verletzung der Hüfte das Uebel zugezogen hatte. Dieser Fall endete letal, was seinen Grund wahrscheinlich darin hatte, dass es unmöglich geworden war, die Wunde aseptisch zu halten, indem der Patient immer Harn und Stuhl unter

sich gehen liess. Zugleich bildete sich ein starker Decubitus, welcher zur Exarticulation des Beines zwang. Die Section in diesem Falle ergab ausser einem Beckenabcess Arthritis deformans der Wirbelsäule, des Ellbogen- und Schultergelenks.

Auch Müller teilt uns in seiner Arbeit: „Zur Frage der operativen Behandlung der Arthritis deformans und des chronischen Gelenkrheumatismus“ mehrere Fälle mit, in denen wegen Arthritis deformans eine Resection vorgenommen wurde. Der erste Fall, den er veröffentlicht, stammt aus der Bose'schen Klinik in Giessen. In ihm handelte es sich um Arthritis deformans des Kniegelenks, verbunden mit sehr grossen Schmerzen, sodass jede Bewegung in diesem Gelenk ängstlich vermieden wurde. Nach der Resection liessen die Schmerzen bald nach, bis sie schliesslich ganz verschwanden; auch nach Verlauf von 2 Jahren waren die Schmerzen nicht wieder aufgetreten, und von neuen Wucherungen war nichts zu bemerken.

Die folgenden Fälle stammen aus Müller's eigener Erfahrung, sodass diesen wohl der grösste Wert beizulegen ist, indem er am besten die Erfolge, die durch eine Resection erzielt wurden, beurteilen konnte. Zunächst handelt es sich um eine Hüftgelenkresection, die an einem 38jährigen Manne vorgenommen wurde. Bei diesem hatten sich im Anschluss an einen Fall auf die Hüfte Schmerzen in dieser eingestellt, die an Heftigkeit immer mehr zunahmen und ihn schliesslich arbeitsunfähig machten. Nach der Resection nahmen die Schmerzen bald ab, und von der 6. Woche an wurde mit Gehversuchen begonnen. Nach 11 Wochen Entlassung mit 3 cm Verkürzung. Das Hüftgelenk ist beschränkt beweglich, aber ohne Schmerzen. Bei einer Vorstellung nach 2 Jahren

klagte Patient etwas über Schmerzen, doch werden dieselben für übertrieben gehalten, da er sehr gut ohne jede Unterstützung gehen konnte.

In dem zweiten Falle handelt es sich ebenfalls um eine Resection des Hüftgelenks; wie im vorigen war auch hier der mit grossen Schmerzen verbundene arthritische Process durch ein Trauma hervorgerufen worden. Nach der Operation verloren sich die Schmerzen bald, und nach 3 Monaten konnte der Patient mit einer Verkürzung von 3 cm, die vor der Resection sogar 4 cm betragen hatte, entlassen werden. Alle Bewegungen innerhalb des Gelenkes waren stark beschränkt, doch konnte der Kranke ohne Stütze gut gehen. Ein Jahr später musste er wieder in das Krankenhaus aufgenommen werden, da er nach einem Fall auf die Seite über grosse Schmerzen klagte. Nach 3 Wochen waren diese beseitigt, und der Patient konnte beinahe ebenso gut wieder gehen wie vorher.

Ferner veröffentlichte Müller 2 Fälle von Arthritis des Kniegelenks, in denen aber von der typischen Resection Abstand genommen wurde, indem er nur die Arthrectomie mit Abmeisselung der Randwucherungen vornahm. In dem ersten Falle hatten sich bei einem 39jährigen Weichensteller ohne jede Ursache allmählich steigernde Schmerzen eingestellt. Nach der Operation, die in totaler Exstirpation der Synovialis und Glättung der Randwucherungen mit dem Meissel bestand, besserte sich der Zustand sehr schnell; auch nahm die Beweglichkeit langsam mehr zu. Bei einer Vorstellung nach 5 Jahren zeigte das Kniegelenk fast normale Beweglichkeit, und trotz einer Verdickung der Gelenkenden des Femur und der Tibia bestanden gar keine Schmerzen, sodass der Patient

sehr gut seiner Beschäftigung nachgehen konnte. Noch günstiger verlief der zweite Fall. Hier hatte sich bei einer 27jährigen Ladengehülfin nach einem Trauma eine Arthritis deformans im Kniegelenk ausgebildet, die schon stark entwickelt war. Durch die Operation wurde die Synovialis vollständig exstirpiert, die Gelenkzotten wurden mit der Scheere abgetragen, und die Gelenkflächen mit dem Meissel geglättet. Allmählich steigerte sich jetzt die Beweglichkeit, und diese war bei einer Nachuntersuchung nach 4 Jahren völlig normal und schmerzlos. Von einem Recidiv war keine Rede.

Schliesslich teilt Müller aus seiner eigenen Erfahrung noch 3 Fälle von teilweiser Resection des Handgelenks bei Arthritis deformans mit. Durch ein Trauma hatte sich im ersten Falle der Process entwickelt, der mit der Zeit bei jeder Bewegung grosse Schmerzen hervorrief. Bei der Operation wurde die Kapsel teilweise exstirpiert, sowie das Radiusköpfchen und eine Scheibe der 1. Handwurzelreihe abgemeisselt. Der Erfolg war hier ein sehr günstiger, indem schon nach kurzer Zeit sich die Schmerzen völlig verloren und auch später nicht wieder eintraten. Bei Bewegungen war nur die Volarflexion etwas beschränkt, und ausserdem trat leichter eine Ermüdung ein. Nach 5 Jahren zeigte sich bei der Untersuchung ein geringes Recidiv, doch wurden durch dasselbe keine Schmerzen hervorgerufen, und der Patient gar nicht in seiner Thätigkeit behindert.

Im zweiten Falle war die Störung durch Schmerzen und gehinderte Beweglichkeit viel geringer, als in dem vorher erwähnten. Schmerzen traten nur zeitweise nach Bewegungen ein, aber dann meist so heftig, dass der Kranke mit der Arbeit aufhören musste, während er in der übrigen

Zeit gar nicht in seiner Thätigkeit behindert war. Nur hatte nach seiner Angabe, was auch durch die Untersuchung bewiesen wurde, die Kraft in dem von der Arthritis befallenen Gelenke sehr nachgelassen, sodass er die andere Hand zu Hilfe nehmen musste. Die Operation bestand hier in Glättung der Gelenkflächen durch Abtragen einer Scheibe des Radius und Exstirpation des Schiff- und Mondbeines. Schon nach 5 Wochen wurde der Patient entlassen; die Kraft war noch gering, besserte sich aber zusehends. Bei seiner Vorstellung nach 1 Jahr zeigte sich, dass er wieder alle Arbeiten ohne jeden Schmerz verrichten konnte, auch war die frühere Kraft völlig zurückgekehrt. Der letzte Fall von Arthritis deformans des Handgelenkes ist insofern interessant, als bei der ersten Operation von einer totalen Resection Abstand genommen wurde, die aber bald nachher wegen allzugrosser Schmerzen ausgeführt werden musste. Ein Trauma war hier die Veranlassung gewesen, indem bald nach einem Fall auf die Hand sich Schmerzen im Gelenk einstellten. Diese wurden bald so heftig, dass Müller zur diagnostischen Arthrotomie schritt, in dem Glauben, ein Fremdkörper rufe die Störung hervor. Diese Vermutung bestätigte sich jedoch nicht, nur zeigte sich der Knorpel des Radius etwas verdickt. Die Operation hatte den Erfolg, dass eine bedeutende Besserung der Schmerzen für eine Zeit lang eintrat. Später aber stellten sich dieselben wieder ein und erreichten bald eine solche Intensität, dass das Handgelenk fixirt werden musste. Schliesslich jedoch wurden dieselben unerträglich, obschon nur eine leichte Schwellung an der radialen Seite des Handgelenks bemerkbar war. Man schritt zur teilweisen Resection des befallenen Gelenkes, die in der Exstirpation des Schiffbeins, der Excision,

der entarteten Kapsel sowie in der Abschabung des Radius bestand. Aber da diese Operation die Schmerzen nicht beseitigt hatte, und ferner die Beweglichkeit immer mehr abnahm, so wurde schon $^1/_2$ Jahr nach der vorigen Operation die totale Resection, bestehend in Entfernung der 1. und Abmeisselung eines Teiles der 2. Handwurzelreihe, vorgenommen. Jetzt konnte der Kranke schon nach wenigen Wochen und mit nur geringen Schmerzen die Hand bewegen, welcher Zustand sich wahrscheinlich mit der Zeit noch bedeutend besserte.

Ausserdem finden wir in der Schrift Müllers noch drei Fälle von Resectionen bei Arthritis deformans erwähnt, die ihm von der Giessener Klinik mitgeteilt worden waren. Im ersten Falle war man nach vorhergegangener Arthrectomie des Kniegelenks später, da die Schmerzen garnicht gewichen waren, zur Amputation geschritten; aber auch hierdurch wurde nicht gehindert, dass sie bald nachher auch in dem anderen Kniegelenke eintraten. Im zweiten Falle hatte man nur die gewucherte Synovialis des Kniegelenks exstirpiert, und auch hier war der Erfolg der Operation bezüglich der Schmerzen negativ.

In dem letzten Falle handelte es sich um Arthritis deformans des Schultergelenks. In diesem wurde die totale Resection ausgeführt; der Erfolg war ein sehr günstiger, indem die vorher sehr behinderte Beweglichkeit völlig beseitigt wurde, und die Schmerzen ganz verschwanden.

Was nun die in der Bonner Klinik innerhalb 12 Jahren gesammelten Erfahrungen auf dem Gebiete der Gelenkresectionen bei Arthritis deformans betrifft, so erstreckt sich die Zahl derselben auf nur vier Fälle, deren Krankenge-

schichten nebst Resultaten der Operation hier erwähnt werden mögen.

I. Peter J., 44jähriger Tagelöhner. Stammt aus tuberkulöser Familie und hat selbst öfters Hämoptoe gehabt. Am 7. Oktober 1883 zog sich Patient durch einen Fehltritt eine Distorsion des rechten Kniegelenks zu und bekam im Anschluss daran einen Hydrops, der mit Punction und Gipsverband behandelt wurde. Es trat aber keine Besserung ein. Nach $1^1/_2$jährigem Aufenthalt im Krankenhause war das Kniegelenk des Patienten so locker geworden, dass er, um gehen zu können, sich einer Stützmaschine bedienen musste. 1887 kam er in die Klinik zurück, da fortwährend ohne jede Bewegung bedeutende Schmerzen vorhanden waren.

Status: Das rechte Kniegelenk ist geschwollen, besonders stark an der Innenseite. Die Haut ist im ganzen unverändert. Ueber dem Fibulaköpfchen befindet sich ein kleines Ulcus, hervorgerufen durch den Stützapparat. Patient klagt über bedeutende Schmerzen im Knie. Die Kapsel ist nicht verdickt. Typische Schmerzpunkte wie bei Fungus nicht vorhanden. Die aktive Beweglichkeit ist etwas beschränkt, der Bandapparat sehr lax. Der Kranke ist mit einer Resection einverstanden. Erst bei der Operation zeigt es sich, dass es sich um Arthritis deformans handele. Bald nach der Resection trat eine starke Eiterung ein, sodass eine Fixation völlig ausblieb. Deshalb wurde $^1/_2$ Jahr später die Amputatio femoris vorgenommen. Der Wundverlauf war jetzt völlig normal, sodass der Patient bald entlassen werden konnte.

II. Arthritis deformans des linken Kniegelenks. Dietrich P.,

49jähriger Ackerer, will früher stets gesund gewesen sein. Vor 1 Jahr ungefähr bemerkte Patient nach einem Trauma eine Entzündung und Anschwellung des linken Kniees. Die Anschwellung wurde bald stärker, jedoch ist der Kranke bis zu seiner Aufnahme 25. Oktober 1884 noch umhergegangen; die Schwellung war mit Jodtinktur behandelt worden.

Status: Die Gegend des linken Kniegelenks ist bedeutend geschwellt; die Circumferenz in der Gegend der Mitte der Patella beträgt 42 cm. Die Streckung ist vollkommen frei, die Beugung aber nur bis zum rechten Winkel möglich. Bei Bewegungsversuchen hört man deutliches Knarren, anscheinend von den gewucherten Gelenkzotten und den Wucherungen an Femur und Tibia herrührend. Patient klagt dabei nicht über grosse Schmerzen. Die Patella tanzt deutlich, das Kniegelenk schlottert. Seit der Aufnahme wird das Bein täglich mit einer wollenen Binde umwickelt, um hierdurch die Schwellung zu beseitigen. Da aber kein Erfolg sich zeigte, so wurde am 8. November zur Resection des Kniegelenks geschritten, bei der eine starke Blutung eintrat. Die Fixation wurde herbeigeführt durch Elfenbeinzäpfchen und aussen und vorne durch starke Catgutnähte. Der Wundverlauf wurde sehr gestört durch die Blutung, die auch einige Tage nach der Operation noch bestand, und durch eine starke Eiterung, die bald auftrat; diese machte einen täglichen Wechsel des Verbandes nötig, auch sah man sich gezwungen, mehrere Drains in die Wunde einzulegen. Da hohes Fieber sich einstellte, so mussten am 2. December Incisionen gemacht werden, von welcher Zeit an die Temperaturen bald niedriger wurden und die Eiterung allmählich nachliess. 2 Monate nach der Resection bestand noch keine feste Verbindung zwischen Femur

und Tibia. Der Patient wird am 20. März mit einem Wasserglasverband entlassen.

Was nun den Erfolg der Resection in diesem Falle betrifft, so war derselbe ein sehr ungünstiger; denn bald nach der Entlassung aus dem Krankenhause bekam der Kranke an der Operationswunde eine Fistel, die erst nach mehreren Jahren völlig ausheilte. Auch konnte das Bein gar nicht gebraucht werden, indem die Fragmente sich bald vollständig verschoben, sodass der Unterschenkel immer hin und her baumelte. Da nun der Patient sich keiner neuen Operation unterziehen wollte, so besteht derselbe Zustand noch heute.

III. Arthritis deformans des rechten Hüftgelenks. August Sch., 58jähriger Arbeiter, leidet seit $^1/_2$ Jahre an Schmerzen im Hüft- und Kniegelenk, die besonders morgens auftreten; dieselben sollen ohne jede Verletzung sich eingestellt haben. Seit 9 Wochen ist der Patient völlig unfähig zu gehen.

Status: Bei der leisesten Bewegung entstehen Schmerzen, die den Patienten sogar während der Nacht sehr belästigen. Das Bein steht in starker Flexion des Hüftgelenks, etwas nach aussen rotiert. Auch das Kniegelenk ist etwas gebeugt. Die aktiven Bewegungen sind besonders im Hüftgelenk sehr beschränkt, indem Bewegung und Streckung nur um einen Winkel von 30^0 gelingen. Im Kniegelenk ist eine vollständige aktive Streckung unmöglich. Bei Bewegungen bemerkt man fast immer Knarren innerhalb beider Gelenke. Die passive Beweglichkeit ist im Kniegelenk kaum beschränkt, während sie im Hüftgelenk nur unbedeutend ergiebiger ist als die aktive. Ausserdem ist die Trochantergegend stark aufgetrieben.

Zunächst wird eine Behandlung mit heissen Douchen eingeleitet; da aber die Schmerzen im Hüftgelenk noch bedeutend schlimmer wurden, wird das Hüftgelenk am 23. Juni 1887 reseciert. Eine mässig starke Nachblutung steht allmählich von selbst. Während in der ersten Zeit nach der Operation das Hüftgelenk bei jeder Bewegung noch sehr empfindlich ist, verlieren sich die Schmerzen allmählich. Zwei Monate nach der Resection war die Wunde völlig geheilt, doch der Oberschenkel hatte sich trotz andauernder Extension stark nach aussen rotiert und flectiert; auch das Kniegelenk stand stark gebeugt. Deshalb wurde in Narcose eine Streckung des Hüft- und des Kniegelenks vorgenommen und sodann ein Gypsverband angelegt. Doch die früheren Beschwerden begannen bald wieder, und bei Bewegungsversuchen zeigten beide Gelenke eine hochgradige Empfindlichkeit, welche auch bei der Entlassung noch bestand, sodass das Resultat als ungünstig zu bezeichnen ist. Ob mit der Zeit in dem Zustande des Patienten eine Besserung eingetreten ist, konnte nicht ermittelt werden.

IV. Arthritis deformans des Kniegelenks. Elisabeth S., 30jährige Näherin, will sich vor 12 Jahren durch einen Fall die Kniescheibe verrenkt haben. Im Anschluss an wiederholtes Fallen und Luxieren der Patella soll sich dann eine Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Kniees entwickelt haben, welch letztere sich allmählich steigerte.

Status: Das linke Knie steht in ausgesprochener Valgusstellung; das Gelenk ist in einem Winkel von 160° flectiert und kann sowohl activ wie passiv nur wenig weiter gebeugt und gestreckt werden. Die Patella steht auf dem Condylus

externus ; das ganze linke Bein ist stark atrophisch. 14. Mai 1895. Resection des Kniegelenks mit Längsschnitt an der Innenseite der Patella.

Gelenkbefund: Die Ränder der Tibia und des Femur erscheinen in mässigem Grade wallartig vorgewölbt; auf beiden Knochen zeigen sich einzelne kleine, halbkugelige Knochenauswüchse, der Knorpel erscheint milchig und an einzelnen Stellen atrophisch.

Die beiden Gelenkenden werden in einer Ausdehnung von je 3 cm quer durchsägt, die Patella parallel der Oberfläche ähnlich wie bei der Gritti'schen Operation. Zu beiden Seiten werden über dem Gelenk kleine Gegenincisionen gemacht, um den sich etwa bildenden Sekreten freien Abfluss zu verschaffen ; die Hauptwunde wird alsdann sorgfältig durch eine Naht vereinigt. Verband mit Seitenschienen.

25. Mai. Leichte Temperatursteigerung ; der Verband riecht unangenehm. Die Patientin klagt von Zeit zu Zeit über stechende Schmerzen oberhalb des Kniees. Bei dem Verbandwechsel, der an diesem Tage zum ersten Male vorgenommen wird, sieht die Wunde im allgemeinen gut aus, nur an den Stichkanälen bemerkt man eine geringe Eiterung.

15. Juni. Die Wunde ist tadellos geheilt, die Stellung dagegen sehr schlecht, indem die Tibia gegen den Femur nach hinten verschoben ist. Es wird deshalb ein Bogenschnitt unterhalb der Patella gemacht, der Lappen zurückgeschlagen, und die Verbindung zwischen Femur und Tibia gelöst. Die Knochen werden alsdann in die richtige Stellung gebracht und in ihr durch einen in die beiden Markhöhlen eingeschobenen Elfenbeinstift gehalten. Nach sorgfältiger Naht wird ein Verband mit kurzen Schienen angelegt, und über

diesen ein leichter Gypsverband gemacht. Die Patientin wird am 19. Juli, also etwa 2 Monate nach der ersten Operation, mit Gypsverband entlassen, da die Fixation fast vollständig eingetreten ist.

Der Erfolg war in diesem Falle sehr günstig; die Schmerzen waren völlig beseitigt und auch die vor der Operation bestehende sehr behinderte Gebrauchsfähigkeit des Gliedes war ganz geschwunden, sodass die Patientin mit dem Resultate sehr zufrieden ist.

Was nun den Erfolg der Operation bei Arthritis deformans im allgemeinen anbetrifft, so muss man sagen, dass derselbe in 3 Fällen, die an der hiesigen Klinik zur Beobachtung kamen, sehr ungünstig sich gestaltete. Während man nämlich in einem Falle später zur Amputation schreiten musste, kam es in einem andern, bei dem eine Kniegelenksresection vorgenommen worden war, nicht einmal zu einer knöchernen Ankylose. Man kann nur anführen, dass hier vielleicht die langandauernde, starke Eiterung den Heilungsprocess verhindert hat, und wahrscheinlich wäre durch eine Nachoperation ein weit besseres Resultat erzielt worden, da in der Mittteilung über das Befinden des Patienten nichts von einem Recidiv der Arthritis deformans gesagt ist. Ein so ungünstiges Resultat jedoch, wie der dritte Fall hatte kein einziger von Allen, die in der Litteratur bis jetzt beschrieben sind. In diesen allen fand man doch, dass die Schmerzen wenigstens zeitweise, wenn auch nicht ganz schwanden, so doch bedeutend nachliessen. Hiervon war in unserm Falle gar nicht die Rede; denn schon bald nach der Resection stellten sich die Schmerzen wieder ein und erreichten dieselbe Intensität, welche sie vor der Operation gehabt hatten.

Aber trotz dieser schlechten Erfolge, die hier erzielt wurden, muss man doch sagen, dass die Resection das einzige uns zu Gebote stehende Mittel ist, die Patienten von ihren meist sehr bedeutenden Schmerzen zu befreien; wenigstens ist es bis heute der Wissenschaft noch nicht gelungen, diese Krankheit auf nicht operativem Wege zu beseitigen

Es ist mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Schede für die freundliche Ueberlassung des Themas und des Materials zu dieser Arbeit und für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Bornmüller „Zur Arthritis deformans des Schultergelenks". Jena 1893.
2) Virchow „Zur Geschichte der Arthritis deformans". Virchows Archiv. Bd. XLVII p. 298.
3) Samaran „Ueber Veränderungen der Gelenkknorpel bei chronischem Rheumatismus und Arthritis deformans. Berlin 1878.
4) Maas „Arthritis deformans cubiti." Centralbl. f. Chir. 1879. Nr. 42.
5) Weichselbaum „Die senilen Veränderungen der Gelenke und deren Zusammenhang mit der Arthritis deformans".
6) Schmaus „Grundriss der pathologischen Anatomie.
7) Cornils „Ueber Gelenkresectionen bei Arthritis deformans und Hallux valgus. Jena 1890.
8) Müller „Zur Frage der operativen Behandlung der Arthritis deformans und des chronischen Gelenkrheumatismus". Langenbeck's Archiv. XLVII.
9) Zesas „Deutsche Zeitschrift für Chirurgie XXVII.

Vita.

Geboren wurde ich, Theodor Klein, kath. Confession am 1. Mai 1872 zu Köln, als Sohn des prakt. Arztes Dr. Klein und seiner verstorbenen Gemahlin Anna, geb. Wolff. Nachdem ich meine erste Ausbildung an der Elementarschule an St. Aposteln in Köln erhalten hatte, besuchte ich von Ostern 1882 ab zuerst das Gymnasium an St. Aposteln ebendaselbst. Von hier ging ich Ostern 1891 nach Warburg i. W. wo ich Herbst 1892 das Zeugnis der Reife erhielt. Hierauf genügte ich zuerst meiner halbjährigen Militärpflicht mit der Waffe bei dem Inf.-Reg. Freiherrn von Sparr (3. westf.) Nr. 16 in Köln.

Alsdann wurde ich im Sommer-Semester 1893 in Bonn bei der medizinischen Fakultät immatriculiert, woselbst ich am Schlusse des vierten Semesters das Tentamen physicum bestand. Von Bonn ging ich im Sommer-Semester 1895 nach München und in dem folgenden Winter-Semester nach Leipzig. Im Sommer 1896 kehrte ich nach Bonn zurück und bestand dort im Winter-Semester 1896/97 das Tentamen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Bonn: Binz, Bohland, Doutrelepont, Finkler, Fritsch, Herz †, Kaiser, Kekulé, von Stradonitz †, Koester, Leo, Ludwig, Nussbaum, Pelman, Pflüger, Pletzer, Rieder, Saemisch, Schede, Schiefferdecker, Schmidt, Schultze, Strassburger, Ungar, von la Valette St. George, Witzel, Wolters.

München: Bauer, Klaussner, Klein, Kopp.

Leipzig: Doederlein, Hoffmann, Schröter, Trendelenburg.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen aufrichtigsten Dank.